Дисциплина «Теория систем и системный анализ»

Специальность №08080165 «Прикладная информатика (в экономике)»

Институт информатики, инноваций и бизнес систем

Кафедра информатики, инженерной и компьютерной графики

Старший преподаватель Слугина Н.Л.

Применение системного анализа в экономике и управлении

ВГУЭС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Ключевые понятия
2. Учебный материал
3. Вопросы для самопроверки
4. Рекомендуемая литература

КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ

- Особенности экономических систем
- Области применения системного анализа в экономике
- Применение системного анализа в управлении

Основные задачи лекции

- Описать применение системного анализа в экономических системах.
- Описать применение системного анализа в управлении.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Принципиальной особенностью систем организации производства и управления экономикой на разных уровнях является то, что неотъемлемой их частью является человек.

Это приводит к проявлению у системы особых свойств, принципиально отличающих ее поведение от функционирования технических систем, работающих в соответствии с жестко заданным законом.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Особенности экономических систем:

- Изменчивость отдельных параметров системы и стохастичность ее поведения.
- Уникальность и непредсказуемость поведения системы в конкретных условиях.
- Способность изменять свою структуру, сохраняя целостность, и формировать варианты поведения.
- Способность противостоять энтропийным (разрушающим систему) тенденциям.
- Способность адаптироваться к изменяющимся условиям.
- Способность и стремление к целеобразованию.
- Ограниченность формализованного описания.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Основная особенность системного анализа заключается в том, что он ориентирует исследователя не на моментальное решение проблемы определения окончательной модели объекта или процесса принятия решения, а на разработку методики, содержащей средства, позволяющие постепенно формировать модель, обосновывая ее адекватность на каждом шаге формирования.

Главное - процесс постановки задачи, а после получения модели часто (но не всегда) методика системного анализа становится ненужной

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Системный анализ может применяться на этапе постановки любой задачи, если возникают сложности с выбором модели и доказательством ее адекватности.

Помимо того, что системный анализ может являться средством доказательства адекватности любых сложных моделей, есть задачи, которые в принципе не могут быть формализованы без использования методов системного анализа.

Такие задачи ранее решались обычно на основе интуиции и опыта специалистов, которые являются хранителями основных сведений о предметной области.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Основные области приложения системного анализа с точки зрения характера решаемых задач :

- Задачи, связанные с целеобразованием и анализом целей и функций.
- Задачи разработки или совершенствования организационных структур.
- Задачи проектирования (проектирование сложных робототехнических комплексов, гибких производственных систем разного рода, управление разработками автоматизированных систем).

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Все задачи по-разному реализуются на различных уровнях управления экономикой.

Поэтому целесообразно выделить области применения системного анализа и по этому принципу:

- Задачи общегосударственные.
- Отраслевые.
- Региональные.
- Отдельного предприятия.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Управление можно определить как функцию системы, которая обеспечивает направление деятельности в соответствии с планом, удерживает в допустимых пределах отклонения системы от заданных целей.

Управление осуществляется при помощи информационной сети, которая является средством управления, Эта информация должна быть выражена на том же языке, на котором составлен план.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Управление не является самоцелью, это, скорее, средство достижения цели, позволяющее сделать систему гибкой и повысить эффективность ее работы.

Организация управления в подсистемах должна соответствовать целям общей системы и быть не сложнее, чем это необходимо для достижения поставленных целей.

Управление должно стремиться, скорее, предупреждать нарушения в работе системы, чем исправлять их последствия.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Главное в системном подходе к управлению заключается в получении более целостной картины сети подсистем и взаимосвязанных частей, которые образуют единое целое.

Для грамотного принятия решения необходимо определить область проблемы, выявить факторы, влияющие на ее решение, подобрать приемы и методы, которые позволят сформулировать или поставить задачу таким образом, чтобы решение было выполнено.

Для принятия решения необходимо тесно связать цель со средствами ее достижения.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Процесс управления включает:

- Руководство.
- Планирование.
- Организация.
- Управление (в узком смысле).
- Связь.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Руководство представляет собой основную силу в организациях, которая координирует деятельность подсистем и определяет их взаимосвязь с окружающим миром.

По сути, руководство представляет собой процесс, посредством которого разрозненные ресурсы объединяются в единую систему для достижения поставленной цели.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Планирование. Функция планирования включает выбор целей организации, а также определение политики, программ, образа действий и методов их достижения. Планирование, по существу, обеспечивает основу для принятия интегрированных решений.

Организация. Организационная функция направлена на объединение людей и материальных, финансовых и других ресурсов в систему таким образом, чтобы совместная деятельность производственного персонала обеспечивала решение задач, стоящих перед организацией.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Управление (в узком смысле). Функция управления, по существу, обеспечивает работу различных подсистем в соответствии с общей целью. Управление заключается в контроле деятельности подсистем с последующей коррекцией для обеспечения выполнения плана всей организацией.

Связь. Функция связи заключается главным образом в передаче информации между центрами различных подсистем и организаций, обеспечивающих принятие решений. Помимо этого функция связи включает взаимный обмен информацией с внешним миром.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Особую роль в управлении играет планирование.

Цель функции планирования состоит в создании взаимообусловленной системы принятия решений, позволяющей улучшить работу организации.

При системном подходе к планированию предприятие рассматривается как комплекс многочисленных подсистем. По мере усложнения обстановки в производственной, общественной и политической областях все большее значение придается планированию как средству преодоления неопределенности.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

При системном подходе подчеркивается, что эффективное планирование не может быть монополией узкого круга специалистов высшего ранга, ибо планирование требует объединенных усилий всех звеньев организации.

Согласно системному подходу к планированию предприятие следует рассматривать как комплекс (интеграцию) принимающих решения подсистем.

В соответствии с системным подходом планирование может рассматриваться как средство для изменения систем. Без планирования система оставалась бы неизменной во времени и не могла бы развиваться. Именно планирование отличает социальную организацию от остальных открытых систем,

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

- Назовите принципиальные особенности экономических систем.
- Опишите особенности экономических систем.
- Назовите основные области применения системного анализа на различных уровнях управления экономикой.
- Охарактеризуйте процесс управления.
- Охарактеризуйте процесс планирования.
- Опишите применение системного анализа в планировании.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Системный анализ в управлении: Учебное пособие / В. С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин; Под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2006.

- Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа: Учебник для вузов, обучающих по специальности «Системный анализ и управление». – СПб.: СПб., ГТУ, 2001

Использование материалов презентации

Использование данной презентации, может осуществляться только при условии соблюдения требований законов РФ об авторском праве и интеллектуальной собственности, а также с учетом требований настоящего Заявления.

Презентация является собственностью авторов. Разрешается распечатывать копию любой части презентации для личного некоммерческого использования, однако не допускается распечатывать какую-либо часть презентации с любой иной целью или по каким-либо причинам вносить изменения в любую часть презентации. Использование любой части презентации в другом произведении, как в печатной, электронной, так и иной форме, а также использование любой части презентации в другой презентации посредством ссылки или иным образом допускается только после получения письменного согласия авторов.